

# SKRIPSI

## PERENCANAAN SISTEM INVENTORI UNTUK ITEM MULTI SUPPLIER PADA BISNIS RETAIL



No. 1.000	0944/05
13L 2001	18 Oktober 2004
1.000.000	FTJ
1.000.000	#1-1
1.000.000	Harj
1.000.000	P-1
1.000.000	1 (Satu)

Oleh :

**BUDIMAN HANDOKO**

NRP : 5303098029

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA**

2003

**PERENCANAAN SISTEM INVENTORI UNTUK ITEM  
MULTI SUPPLIER PADA BISNIS RETAIL**

**SKRIPSI**

**DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI PERSYARATAN MENYELESAIKAN  
STUDI STRATA SATU DAN MEMPEROLEH GELAR SARJANA TEKNIK**



**DIAJUKAN OLEH :  
BUDIMAN HANDOKO  
NRP : 5303098029**

**FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “**PERENCANAAN SISTEM INVENTORI UNTUK ITEM MULTI SUPPLIER PADA BISNIS RETAIL**” telah diperiksa dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa

**NAMA : BUDIMAN HANDOKO**

**NRP : 5303098029**

Telah menyelesaikan sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.

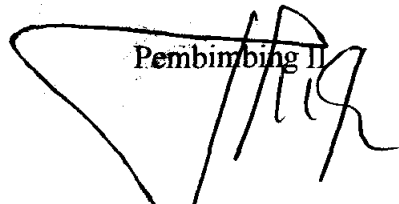
Surabaya, 1 Agustus 2003

Pembimbing I



Kwa See Yong, ST., MT.  
NIK. 531.97.0299

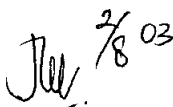
Pembimbing II



Ign. Joko Mulyono, STP., MT.  
NIK. 531.98.0325

Dewan Penguji

Ketua



Paulina Ike, ST., MT  
NIK. 531.98.0323

Anggota I

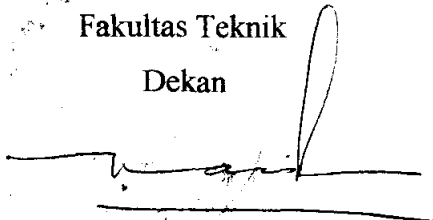
Martinus Edi S., ST., MT.  
NIK. 531.98.0305

Anggota II



Fakultas Teknik

Dekan



Ir. Nani Indraswati  
NIK. 521.86.0121

Jurusan Teknik Industri

Ketua Jurusan



Dian Retno Sari Dewi, ST., MT.  
NIK. 531.97.0298

## KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis mengucapkan puji syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan rahmat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Penelitian dengan judul ***Perencanaan Sistem Inventori Untuk Item Multi Supplier Pada Bisnis Retail*** ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Strata satu (S-1) di jurusan Teknik Industri Universitas Katholik Widya Mandala.

Penulis menyadari bahwa selama dalam penelitian mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Kwa See Yong , S.T., M.T. selaku Pembimbing Satu, yang telah memberi saran dan masukan hingga penelitian ini dapat terselesaikan.
2. Bapak Ign. Joko Mulyono, S.T.P. selaku Pembimbing Dua, yang telah memberi saran dan masukan hingga penelitian ini dapat terselesaikan.
3. Seluruh dosen pengajar dan staff Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri Universitas Katholik Widya Mandala.
4. Pihak perusahaan Minimarket “X” atas bantuan, waktu dan tenaga yang telah diberikan selama penelitian ini.
5. Orang tua, adik dan keluarga yang telah memberi bantuan baik materiil maupun dorongan semangat.
6. Seluruh rekan-rekan almamater atas masukan, diskusi dan kerja samanya hingga dapat diselesaikannya penelitian ini.
7. Saudara Pramudya Satria Perwira atas saran dan masukan serta sarana dan prasarana yang telah diberikan selama ini.
8. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan penelitian ini masih jauh dari sempurna. Namun demikian penulis berharap semoga penulisan penelitian ini berguna bagi para pembacanya.

Akhirnya penulis mengucapkan selamat membaca dan bila ada kata-kata yang salah mohon maaf yang sebesar-besarnya.

Surabaya, Juli 2003

Penulis

## ABSTRAKSI

Persaingan dalam dunia bisnis semakin ketat, terutama dalam bidang bisnis retail. Ketatnya persaingan dalam bidang ini terlihat dengan semakin banyaknya bermunculan retail-retail baru. Harga merupakan faktor utama dalam memenangkan persaingan dalam bisnis ini. Disamping itu, pengelola juga harus memperkirakan tingkat permintaan di masa depan agar dapat memenuhi permintaan dari konsumen dengan lebih baik. Masalah lain yang dihadapi oleh pengelola adalah banyaknya item yang harus ditangani dan dari supplier mana item akan dipesan.

Penelitian akan membahas cara untuk dapat memecahkan semua hal tersebut diatas. Banyaknya item yang harus ditangani, seringkali membuat pengelola kebingungan untuk menentukan item mana yang benar-benar memerlukan perhatian khusus. Penggunaan metode klasifikasi ABC akan membantu pengelola untuk memecahkan permasalahan diatas.

Untuk dapat memenuhi permintaan konsumen dengan lebih baik, pengelola harus dapat memperkirakan berapa jumlah permintaan dimasa mendatang. Penelitian akan melakukan peramalan dengan membandingkan empat metode yaitu, *moving average*, *single exponential smoothing*, *double exponential smoothing*, dan *decomposition*. Peramalan dengan menggunakan empat metode ini bertujuan untuk mencari metode yang terbaik guna meramalkan besar permintaan dimasa depan untuk suatu item tertentu.

Dan pada akhirnya penelitian akan melakukan perencanaan inventori yang bertujuan untuk membandingkan total biaya dari masing masing supplier. Ini bertujuan untuk menentukan supplier mana yang akan dipilih untuk memenuhi kebutuhan akan item tersebut, disamping untuk mencari tahu kapan waktu dan berapa jumlah yang tepat untuk melakukan pemesanan untuk suatu item tertentu.



## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Abstraksi .....	iii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Tabel .....	ix
Daftar Gambar .....	x
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
1.5. Batasan Masalah .....	3
BAB II    LANDASAN TEORI .....	4
2.1. Peramalan .....	4
2.1.1. Definisi Peramalan .....	4
2.1.2. Permintaan Independen Dan Dependen .....	4
2.1.3. Kesalahan Peramalan .....	4
2.1.3.1. <i>Mean Absolute Deviation</i> (MAD) .....	5
2.1.3.2. Bias .....	5
2.1.4. Kategori Teknik Peramalan .....	5
2.1.5. Pendekatan Peramalan .....	6
2.1.6. Model Kualitatif .....	7
2.1.6.1. Naïve (Time Series) .....	7
2.1.6.2. Causal .....	9
2.2. Inventori .....	10
2.2.1. Definisi Inventori .....	10
2.2.2. Mengapa Inventori .....	10
2.2.3. Reaksi Terhadap Perubahan Permintaan .....	11

2.2.4.	Doktrin Operasi .....	11
2.2.5.	Sistem Inventori .....	12
2.2.5.1.	<i>Q/R InventorY System</i> .....	12
2.2.5.2.	<i>Periodic Inventory System</i> .....	12
2.2.6.	Biaya Inventori.....	12
2.2.7.	Model Inventori .....	13
2.2.8.	Model Deterministik.....	13
2.2.8.1.	<i>The Simple Lot Size Formula</i> .....	13
2.2.8.2.	<i>Gradual Replacement Model</i> .....	14
2.2.9.	Model Stokastik .....	15
2.2.9.1.	<i>Reorder Point Model With Uncertain Demand</i> .....	15
2.2.9.2.	<i>Reorder Point Model With Demand And Lead Uncertainty</i> .....	15
2.2.9.3.	<i>Periodic Review Model With Uncertain Demand</i> .....	15
2.2.9.4.	<i>Joint Ordering</i> .....	16
2.2.10.	<i>Average Inventory Level</i> .....	17
2.2.11.	<i>Service Level</i> .....	17
2.2.12.	<i>Probability Being In Stock During Lead Time (Pr)</i> .....	17
2.2.13.	Aplikasi Inventori Kontrol .....	18
2.2.13.1.	<i>Dynamic Inventory Levels</i> .....	18
2.2.13.2.	<i>ABC Calssification</i> .....	18
2.2.14.	<i>Quantity / Reorder Versus Periodic Inventory System</i> ....	20
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN .....	21
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....	24
4.1.	Sejarah Singkat Perusahaan.....	24
4.2.	Struktur Organisasi.....	24
4.3.	Klasifikasi ABC .....	26



4.4. Peramalan .....	26
4.5. Perencanaan Inventori.....	29
4.5.1. Perencanaan Inventori Indomie Goreng	
Untuk Supplier 1 .....	29
4.5.1.1. Persentase Volume.....	29
4.5.1.2. <i>Carrying Cost</i> .....	30
4.5.1.3. <i>Probability Being In Stock During</i> <i>Lead Time (Pr)</i> .....	30
4.5.1.4. Perencanaan Inventori Dengan P Sistem .....	33
4.5.1.5. Perencanaan Inventori Dengan Q Sistem.....	34
4.5.2. Perencanaan Inventori Indomie Goreng	
Untuk Supplier 2 .....	35
4.5.2.1. <i>Carrying Cost</i> .....	35
4.5.2.2. Biaya Pesan .....	36
4.5.2.3. <i>Probability Being In Stock During</i> <i>Lead Time (Pr)</i> .....	36
4.5.2.4. Perencanaan Inventori Dengan P Sistem .....	39
4.5.2.5. Perencanaan Inventori Dengan Q Sistem.....	40
4.5.3. Perencanaan Inventori Marlboro Merah	
Untuk Supplier 1.....	41
4.5.3.1. Persentase Volume.....	41
4.5.3.2. <i>Carrying Cost</i> .....	41
4.5.3.3. <i>Probability Being In Stock During</i> <i>Lead Time (Pr)</i> .....	42
4.5.3.4. Perencanaan Inventori Dengan P Sistem .....	45
4.5.3.5. Perencanaan Inventori Dengan Q Sistem.....	46
4.5.4. Perencanaan Inventori Marlboro Merah	
Untuk Supplier 2 .....	47
4.5.4.1. <i>Carrying Cost</i> .....	47

4.5.4.2. Biaya Pesan .....	47
4.5.4.3. <i>Probability Being In Stock During</i> <i>Lead Time (Pr)</i> .....	48
4.5.4.4. Perencanaan Inventori Dengan P Sistem .....	50
4.5.4.5. Perencanaan Inventori Dengan Q Sistem .....	51
4.5.5. Perencanaan Inventori Gudang Garam Surya 12 Untuk Supplier 1 .....	52
4.5.5.1. Persentase Volume .....	52
4.5.5.2. <i>Carrying Cost</i> .....	53
4.5.5.3. Biaya Pesan.....	53
4.5.5.4. <i>Probability Being In Stock During</i> <i>Lead Time (Pr)</i> .....	54
4.5.5.5. Perencanaan Inventori Dengan P Sistem .....	56
4.5.5.6. Perencanaan Inventori Dengan Q Sistem.....	57
4.5.6. Perencanaan Inventori Gudang Garam Surya 12 Untuk Supplier 2 .....	58
4.5.6.1. <i>Carrying Cost</i> .....	58
4.5.6.2. Biaya Pesan.....	59
4.5.6.3. <i>Probability Being In Stock During</i> <i>Lead Time (Pr)</i> .....	59
4.5.6.4. Perencanaan Inventori Dengan P Sistem .....	62
4.5.6.5. Perencanaan Inventori Dengan Q Sistem.....	63
<b>BAB V ANALISA HASIL PENELITIAN</b>	
5.1. Peramalan .....	65
5.2. Perencanaan Inventori.....	67
5.2.1. Perbandingan Perencanaan Inventory Indomie Goreng .....	67
5.2.1. Perbandingan Perencanaan Inventory Marlboro Merah.....	68

	5.2.1. Perbandingan Perencanaan Inventory	
	GG. Surya 12.....	69
BAB VI	PENUTUP .....	72
	6.1. Kesimpulan .....	72
	6.2. Saran.....	73
Daftar Pustaka		

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Ringkasan Teknik-teknik Peramalan .....	6
Tabel 2.2. Alasan Melakukan Inventori.....	10
Tabel 2.3. Metode Dasar Inventori .....	11
Tabel 2.4. Hubungan Antara Permintaan Dan Jumlah Pesanan .....	18
Tabel 2.5. Contoh Nilai Dollar Tahunan Inventori .....	19
Tabel 2.6. Contoh Pengklasifikasian ABC .....	19
Tabel 4.1. Data Permintaan Indomie Goreng, Marlboro Merah Dan GG. Surya 12.....	26
Tabel 4.2. Persentase Volume Per Unit Indomie Goreng .....	29
Tabel 4.3. Persentase Volume Per Unit Marlboro Merah.....	41
Tabel 4.4. Persentase Volume Per Unit Gudang Garam Surya 12 .....	52
Tabel 5.1. Perbandingan Hasil Peramalan Indomie Goreng.....	65
Tabel 5.2. Perbandingan Hasil Peramalan Marlboro Merah .....	66
Tabel 5.3. Perbandingan Hasil Peramalan Gudang Garam Surya 12 .....	66
Tabel 5.4. Perencanaan Inventori Indomie Goreng Dengan P sistem.....	67
Tabel 5.5. Perencanaan Inventori Indomie Goreng Dengan Q sistem .....	68
Tabel 5.6. Perencanaan Inventori Marlboro Merah Dengan P sistem .....	68
Tabel 5.7. Perencanaan Inventori Marlboro Merah Dengan Q sistem .....	69
Tabel 5.8. Perencanaan Inventori GG. Surya 12 Dengan P sistem.....	70
Tabel 5.9. Perencanaan Inventori GG. Surya 12 Dengan Q sistem.....	70

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1. Metodologi Penelitian .....	22
Gambar 4.1. Struktur Organisasi .....	24
Gambar 4.2. Plotting Data Indomie Goreng .....	27
Gambar 4.3. Plotting Data Marlboro Merah .....	28
Gambar 4.4. Plotting Data Gudang Garam Surya 12 .....	28